



Finanzmärkte und Klimawandel

Herausgegeben von
Dirk Schiereck und Paschen von Flotow

Anette von Ahsen
Robert Fraunhofer
Dirk Schiereck
(Hrsg.)

Wellenbrecher auf dem Weg zur Energiewende?

Zur Attraktivität von Energiespeicherung,
nachhaltiger Erzeugung und Verbrauchersteuerung

3

Optimierung der Verbrauchernoten und finanzwirtschaftliche Herausforderungen der Energiewende

Dirk Schiereck

1. Das Pressebild zur Energiewende

Der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) schätzt die Kosten für eine weltweite Vollversorgung durch erneuerbare Energien bis 2050 auf gigantische 68.000 Mrd. Euro (vgl. Stoltenberg 2012). Der Anteil, der davon auf Effizienztechnologien entfallen soll, wird stark wachsen und im Jahr 2050 einen Anteil von über einem Drittel ausmachen, in absoluten Größen dann allein jährlich über 1.000 Mrd. Euro. Doch die „Post-Fukushima-Euphorie“ als Start in eine globale Wende zur Energieerzeugung mit Hilfe von erneuerbaren Energien und einem gleichzeitigen Ausstieg aus der Kernenergie ist zunehmend einer Ernüchterung gewichen. In Deutschland ist die Diskussion um die Umsetzung einer Energiewende zweifellos weiter fortgeschritten als in den allermeisten anderen Ländern, und die Bereitschaft, sich auf diese vorbildlose Transformation einzulassen, ist insgesamt immer noch sehr groß. Aber die Begeisterung verfliegt auch hierzulande mit den Verzögerungen im Netzausbau und mit der Diskussion über Kosten und Berichte über Schwierigkeiten und Verlierer bei der Energiewende.

Für die Sicherung der Grundlast setzen die Industrienationen Mitteleuropas weiter auf traditionelle Energieträger. So beschloss im letzten Sommer die belgische Regierung, aus Mangel an alternativen Energiequellen eines der ältesten Atomkraftwerke des Landes zehn Jahre länger im Betrieb zu belassen (vgl. o.V. 2012a). Parallel vermeldete die halbstaatliche Deutsche Energie-Agentur (Dena), dass auch im Jahr 2050 effiziente fossile Kraftwerke 60% der gesicherten Leistung stellen müssen, wenn der Wind nicht weht und die Sonne nicht scheint (vgl. o.V. 2012b). Entsprechend listet Tenbrock (2012) neun große im Bau befindliche und zehn im Planungsstadium stehende Kohlekraftwerke auf, und Bundesumweltminister Peter Altmeier lobt bei der Inbetriebnahme der neuen Blöcke BoA 2&3 des Braunkohlekraftwerks in Neurath diese traditionelle Energieform, weil mit dem Start der beiden Blöcke Altanlagen vom Netz gehen, so dass der jährliche CO₂-Ausstoß sich um 6 Mio. Tonnen reduziert (vgl. Heitker 2012). Die neuen Kraftwerksblöcke zeichnen sich zudem durch hohe Produktionsflexibilität aus. Innerhalb von 15 Minuten können sie ihre Leistung um 500 MW variieren. Braunkohle ist gerade auch bei den derzeitigen Preisen für Emissionszertifikate die günstigste Form der fossilen Energieerzeugung und nimmt bspw. im Energiemix der RWE AG mit über 36% den größten Anteil ein.

Die bevorzugte Einspeisung der erneuerbaren Energien führt dazu, dass bspw. im ersten Halbjahr 2012 die deutschen Großkraftwerke nicht einmal zu 50% ausgelastet waren und damit ihre Fixkosten kaum decken konnten. Insbesondere Gaskraftwerke gehen aus Rentabilitätsgründen vom Netz, Planungen für

Neubauten werden aufgegeben oder nur durch die verstärkte staatliche Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung attraktiv (vgl. Gericke und Heitker 2012; o.V. 2012c; o.V. 2012d). Aber auch neue Steinkohlekraftwerke können derzeit nicht wirtschaftlich betrieben werden, wie etwa das Stadtwerkverbündnis Trianel beklagt (vgl. o.V. 2013a). Diese Kostenstruktur und die damit einhergehenden erodierenden Gewinnmargen gefährden die weitere Transformation der Energiewirtschaft in Deutschland, denn auch im Jahr 2030 sollen nach einer Studie der Dena zwar 80% des gesamten Stromverbrauchs aus erneuerbaren Energien kommen, aber nur 24% der gesicherten Leistung stellen. Zur Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit kann deshalb die konventionelle Kraftwerksleistung nur um 14% reduziert werden (o.V. 2012b). Zudem stellen sich saisonale Herausforderungen bei etwaiger verringerter Sonneneinstrahlung oder Windverfügbarkeit, wodurch kurzfristige Differenzen in der Stromversorgung durch erneuerbaren Energien ausgeglichen werden müssen (Scheven & Hoffmann 2013).

Das Auseinanderfallen der Anteile erneuerbarer Energien am Gesamtenergieverbrauch und an der gesicherten Leistung illustriert eindrucksvoll, wie bedeutsam Flexibilität im Energieverbrauch, Ressourceneinsparungen und intelligente Verbrauchssteuerungen sein können. Dazu zählen zum einen Energiespeichertechnologien, die laut der Dena-Studie immerhin 9% der gesicherten Leistung beisteuern können, aber zum zweiten ruhen die Hoffnungen auch auf der dezentralisierten Stromversorgung und den intelligent gesteuerten Netzen, den Smart Grids (vgl. Asendorpf 2012). Klaus Dietrich stellte im November 2012 dazu treffend fest, dass die Machbarkeit der Energiewende nicht nur eine Frage des Übergangs von Kohle- und Atomkraftwerken zu erneuerbaren Energien sei. Vielmehr hinge auch viel davon ab, inwieweit es gelingt, Effizienzpotentiale zu realisieren, indem Gebäude und Betriebsstätten als „Verbraucherknoten“ genutzt werden. Sie sollen künftig nicht nur weniger Energie effizienter verbrauchen, sondern auch erzeugen, wodurch das Energieversorgungssystem der Zukunft dezentral und intelligent wird. Vor knapp zwei Jahren feierte Ulli Gericke (2011a) diesen Umbau der Energiewirtschaft noch als Demokratisierung der Stromproduktion und setzte große Hoffnungen auf Smart Grids zur Glättung der Verbrauchsspitzen, wenn flexible Stromverbraucher wie Waschmaschinen gegebenenfalls ausgeschaltet würden. Zudem postuliert er, dass viele kleine Erzeuger allgemein anerkannt und gewünscht seien und eine „demokratische Energieerzeugung“ die große Chance biete, dass sich die abwendenden Bürger wieder für ihr Gemeinwesen engagieren (Gericke 2011b).

Doch auch im Bereich der Effizienztechnologien und mit Blick auf die „Demokratisierung“ der Energieversorgung werden Erwartungen geweckt, die kaum kurzfristig zu halten sind. So prägen die Schlagworte Smart Grid, Re-kommunalisierung, dezentrale Energiespeicher und Energie-Plus-Häuser zwar

aktuell die Diskussion in der Tagespresse, aber technologisch denkbare und ökonomisch vorteilhafte Lösungen liegen vielfach recht weit auseinander. Der vorliegende Herausgeberband folgt der Diskussion und gibt einen Überblick zum Stand der praktischen Umsetzung, den noch offenen Herausforderungen in der Finanzierung und den Grenzen beim gegenwärtigen Stand der Technik.

2. Der erhoffte Beitrag der folgenden Beiträge

Die Effizienzpotentiale in den „Verbrauchsknoten“ und Speichertechnologien sollen bis 2030 immerhin 9% der gesicherten Energie in Deutschland beisteuern. Energiespeicher und Verbrauchsglättung senken zwar nicht den Energieverbrauch, bieten aber der Produktion geringere Nachfrageschwankungen, sorgen damit für ökonomisch attraktivere Perspektiven in der fossilen Stromerzeugung und schaffen dadurch privatwirtschaftlich bessere Investitionsbedingungen für den traditionellen Kraftwerksneubau. Die Erneuerung des Kraftwerkbestands trägt dann nicht nur zur Reduktion des CO₂-Ausstoßes im Vergleich zu Altanlagen bei, sondern auch zur Abmilderung des absehbaren langfristigen Strompreisanstiegs. Dementsprechend sind Fortschritte im Bereich der Energiespeicher, der Nutzung bislang vernachlässigter, (grundlastgeeigneter) erneuerbarer Energiequellen und der Steuerung des Energieverbrauchs bedeutsame Bausteine in der Umsetzung der Energiewende, von denen nachfolgend einige ausgewählte hinsichtlich ihres zu erwartenden Ergebnisbeitrags diskutiert werden. Darüber hinaus vollzieht sich in der deutschen Energiewirtschaft ein Trend hin zu einer dezentralen Eigentumsstruktur, geleitet vom Schlagwort der Rekommunalisierung. Der Frage, ob dieser vom politischen Demokratieverständnis getriebene Trend in der Strombereitstellung auch ökonomisch einen positiven Beitrag zum Erfolg der Energiewende beisteuern kann, wie es auf der Nachfrager- und Verbraucherseite abzusehen ist, wird hier ebenfalls nachgegangen.

Um zu verdeutlichen, wo das gegebene institutionelle Umfeld heute bereits attraktive Marktlösungen auf der Anbieterseite bereitstellt, bleibt die Perspektive der Analysen in den nachfolgenden Beiträgen weitestgehend auf dominante betriebswirtschaftliche Fragestellungen fokussiert. Die Dokumentation der ökonomischen Vorteilhaftigkeit einzelwirtschaftlicher Angebote wird somit als hinreichend guter Indikator angesehen, um eine Umsetzung im gesamtwirtschaftlich wünschenswerten Umfang in Aussicht zu stellen. Diese bewusste Reduktion auf betriebswirtschaftlich ausgerichtete Fragestellungen trägt der Idee Rechnung, vorrangig privatwirtschaftlich agierenden Akteuren Denkanstöße zur Weiterentwicklung der Energiewende zu liefern, die heute schon kurzfristig und konkret umgesetzt werden können bzw. aus Sicht der Verfasser auch Irrwege aufzeigen, denen besser keine unangemessene Beachtung zuteil werden sollte.

Zwar wird damit Abstand davon genommen, Empfehlungen an staatliche Akteure abzuleiten. Allerdings ist hier ein gesamtwirtschaftlich nicht unbedeutender und vor allem auch politisch relevanter Effekt zu bedenken. Wenn durch geglättete Verbrauchsstrukturen Investitionen in konventionelle Kraftwerke attraktiver werden, sollte auch das Drängen der großen Energieversorger nach einer Subventionierung der Kapazitätsbereitstellung und damit der Ruf nach weiteren staatlichen Eingriffen in den Energiemarkt kleiner werden.

In die gleiche Richtung weisend, zielen alle hier aufgezeigten Ansätze mit der Reduktion der insgesamt verbrauchten Energiemenge, der Substitution von aus fossilen Brennstoffen gewonnener Energie durch Energie aus erneuerbaren Quellen und der Glättung des Stromverbrauchs über den Tag auch auf das kritisch diskutierte Thema der Übertragungsnetzstabilität, für das bspw. Schmidthaler et al. (2012) volkswirtschaftliche Kosten bestimmen, wenn denn diese Stabilität nicht gegeben ist und es zu Stromausfällen kommt.

In der Konsequenz bedeutet die privatwirtschaftliche Fokussierung auch, dass in diesem Band die Frage der Optimierung staatlicher Fördermaßnahmen, wie sie bspw. allgemein Hübner et al. (2012) und spezifisch Vorholz (2013) zuletzt mit der Frage nach der Sinnhaftigkeit einer finanziellen Förderung von dezentralen Energiespeichern aufgeworfen haben, nicht aufgegriffen wird. Auch eine Grundsatzdiskussion über die generelle Sinnhaftigkeit der von einer breiten Mehrheit der Bevölkerung getragenen Energiewende wird nachfolgend nicht geführt. Vielmehr stellt sich die Frage, ob der gut dokumentierte Wunsch in der deutschen Wählerschaft nach einer Neuaufstellung des Umgangs mit Energie auf der Erzeuger- wie auch auf der Verbraucherseite bereits heute auf dezentraler Ebene mit kleinen, individuell ökonomisch attraktiven Produkten und Prozessen begleitet werden kann, um die fortschreitende Energiewende weiter voranzutreiben.

3. Literaturverzeichnis

- Asendorpf, Dirk (2012): Mit schlauer Power, in: Die Zeit, 16.08.2012, S. 31.
- Dietrich, Klaus (2012): Ressourcen schonen und Kunden begeistern, in: Börsen-Zeitung, 09.11.2012, S. 8.
- Gericke, Ulli (2011a): Umbau der Energiewirtschaft, in: Börsen-Zeitung, 19.04.2011, S. 8.
- Gericke, Ulli (2011b): Energiewende wagen, in: Börsen-Zeitung, 31.05.2011, S. 8.
- Gericke, Ulli, Heitker, Andreas (2012): Neue Kraftwerke lohnen sich in Deutschland nicht mehr, in: Börsen-Zeitung, 01.05.2012, S. 8.
- Heitker, Andreas (2012): Braunkohle, mon amour! in: Börsen-Zeitung, 16.08.2012.
- Hübner, Malte, Schmidt, Christoph M., Weigert, Benjamin (2012): Energiepolitik: Erfolgreiche Energiewende nur im europäischen Kontext, in: Perspektiven der Wirtschaftspolitik, 13, S. 286-307.
- o.V. (2012a): Belgien lässt Atomkraftwerk länger am Netz, in: Börsen-Zeitung, 05.07.2012, S. 13.
- o.V. (2012b): Fossile Kraftwerke bleiben Rückgrat der Stromversorgung, in: Börsen-Zeitung, 23.08.2012.
- o.V. (2012c): Gaskraftwerke von Eon sollen vom Netz, in: Börsen-Zeitung, 15.05.2012, S. 13.
- o.V. (2012d): Rheinenergie investiert halbe Milliarde in Gaskraftwerk, in: Börsen-Zeitung, 21.06.2012.
- Scheven, Alexander von & Hoffmann, Arnaud (2013): Die Kurz der Dezentralität, in: *η green*, 15, S. 14-17.
- Schmidthaler, Michael, Reichl, Johannes, Schneider, Friedrich (2012): Der volkswirtschaftliche Verlust durch Stromausfälle: Eine empirische Analyse für Haushalte, Unternehmen und den öffentlichen Sektor, in: Perspektiven der Wirtschaftspolitik, 13, S. 308-336.
- Vorholz, Fritz (2013): Dunkle Sonne: Vor der Wahl macht die Bundesregierung der Solarbranche ein Millionengeschenk – zulasten der Verbraucher, in: Zeit Online, 26.01.2013.